

полиmodalность: «Вкусовые прилагательные образуют переносы преимущественно в сферу обонятельного восприятия. Если переходы от вкуса к обонянию являются правилом, то переходы от обоняния к вкусу исключены. Почти все прилагательные вкусообозначения (как основные, так и неосновные) дают перенос в сферу обонятельного восприятия, причем данные лексемы имеют по два номинативных значения: основное – связанное с обозначением вкуса, и производное – связанное с обозначением запаха» [5, с. 16]. Таким образом, гастическое поле «перебрасывает» свои значения в поле одорической модальности на основе метафорического переноса, что обусловлено более совершенным эволюционным развитием анализаторов, отвечающих за восприятие запахов.

Литература

1. Апресян, Ю. Д. Образ человека по данным языка: попытка системного описания / Ю. Д. Апресян // *Вопр. языкознания*. – 1995. – № 1.
2. Гейко, Е. В. Смысловый тип пропозиции и его манифестация в современном русском языке (на материале высказываний, содержащих информацию о запахах) : дис. ... канд. филол. наук / Е. В. Гейко. – Омск, 1999.
3. Макарова, О. В. Семантико-синтаксическая характеристика предиката вкусового восприятия / О. В. Макарова // *Человек слово – текст – контекст: проблемы современных лингвистических исследований* : сб. науч. тр. – Омск, 2004.
4. Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений Российская АН.; Российский фонд культуры / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. – 3-е изд., стереотип. – М. : АЗЪ, 1996.
5. Степанян, Т. Р. Синестетические метафоры русского языка: прилагательные чувственного восприятия : автореф. дис. ... канд. филол. наук / Т. Р. Степанян. – М., 1987.

УДК 634.23:631.526.32:581.143.6

ВЛИЯНИЕ ПЕРИОДА ПОКОЯ НА РАЗМНОЖЕНИЕ ПЯТИ СОРТОВ ВИШНИ В УСЛОВИЯХ *IN VITRO*

Т. Н. Гавриленко, А. П. Рундя,
Н. В. Кухарчик, А. В. Деревинский

INFLUENCE OF THE DORMANT PERIOD ON PROPAGATION OF FIVE CHERRY CULTIVARS IN *IN VITRO* CONDITIONS

H. Ryndzia, T. Haurylenka,
N. Kukharchyk, A. Derevinsky

Оценено влияние низких положительных температур (+3 – +5 °С в течение 4 недель) в течение этапа введения в культуру *in vitro*, на морфогенный потенциал 5 сортов вишни при микроразмножении. Минимальное влияние периода покоя оказал на растения-регенеранты сорта вишни Ливенская. Для растений-регенерантов сорта Ровесница отмечено увеличение коэффициента размножения, сорта Вянок, Ласуха, Новодворская – ризогенеза. По совокупности показателей, характеризующих эффективность размножения *in vitro*, выделен сорт Ровесница, показавший, в исследованной группе сортов вишни, наилучшие значения коэффициента размножения, длины побега, эффективности ризогенеза.

The influence of low positive temperatures (+3 – +5 °C during 4 weeks) on morphogenic potential of 5 cherry cultivars at initiation stage of micropropagation was estimated. Dormant period affect minimum the regenerants of cherry cultivar 'Livenskaya'. The increase of propagation rate was observed for regenerants of cultivar 'Rovesnitsa'; the intensification of rhyzogenesis was observed for regenerants of cultivars 'Vyanok', 'Lasuha', 'Novodvorskaya'. Cultivar 'Rovesnitsa' among cherry cultivars under investigation demonstrates the best values of propagation rate, length of shoots, rhyzogenesis effectiveness.

Возможность размножения плодовых и ягодных культур в условиях *in vitro* вызывает большой интерес в области сельскохозяйственной биотехнологии: он связан с ускорением процесса размножения и снижением затрат при получении оздоровленного посадочного материала за счет ликвидации целого блока работ по содержанию и размножению подвоев, прививке или окулировке [1]. Одновременно возможность получения однокомпонентного корнесобственного посадочного материала имеет большие перспективы с точки зрения упрощения фитосанитарной диагностики – проведение контроля только в маточно-черенковых насаждениях.

При клональном микроразмножении плодовых косточковых культур в качестве источника эксплантов обычно используют верхушечные и боковые почки, а также меристематические верхушки. Использование апикаль-

ной меристемы в качестве экспланта обеспечивает максимальное количество хорошо развитых растеньиц при минимальной доле инфекции и некроза [2; 3].

Использование периода покоя при пониженной температуре при введении эксплантов в культуру *in vitro* позволяет увеличить количество прижившихся растений у многих сортов вишни, однако следует отметить, что некоторые сорта плохо реагируют на низкие температуры на первом этапе микроразножия [4].

Целью данного исследования явилось изучение влияния периода покоя при введении вишни в культуру *in vitro* на последующее развитие растений и их основные биотехнологические характеристики, такие как средняя длина побега, коэффициент размножения и укоренение в условиях *in vitro*.

Объектами исследований являлись растения вишни сортов: Ливенская, Ровесница, Вянок, Ласуха, Новодворская.

Были определены два варианта культивирования введенных меристем: Вариант первый. Условия культивирования растений *in vitro* освещенность 2,5–3 тыс. люкс, температура +21 – +23 °С, фотопериод 16/8 часов. Длительность субкультивирования 4 недели. Растения культивировали в пробирках размером 200 × 22 мм с объемом питательной среды 10 мл. Вариант второй. Условия культивирования растений *in vitro* период покоя (температура +3 – +5 °С в течение 4 недель), растения культивировали в пробирках размером 200 × 22 мм с объемом питательной среды 10 мл; период вегетации (освещенность 2,5–3 тыс. люкс, температура 21–3 °С, фотопериод 16/8 часов), длительность субкультивирования 2 недели.

Для культивирования растений в условиях *in vitro* использовали минеральный состав питательной среды Мурасиге и Скуга (MS), в качестве регуляторов роста использовали 6-БА в концентрации 0,5 мг/л. и GA3 в концентрации 1 мг/л.

Для укоренения растений-регенерантов в условиях *in vitro* использовали половинный минеральный состав питательной среды Мурасиге и Скуга (MS) с добавлением β-индолилмасляной кислоты (ИМК) в концентрации 0,5 мг/л. Длительность субкультивирования составляла 6 недель.

Статистическую обработку проводили, используя ANOVA (однофакторный дисперсионный анализ) в программе Statistica 6.0, а также Microsoft Office Excel.

В результате исследований, была проведена оценка микроразмножения и укоренения в культуре *in vitro* пяти сортов вишни после двух вариантов условий введения.

Установлено, что при культивировании вишни на длину побегов значимо влиял ($p < 0,05$) как сорт, так и способ введения в условия *in vitro* (рисунок 1).

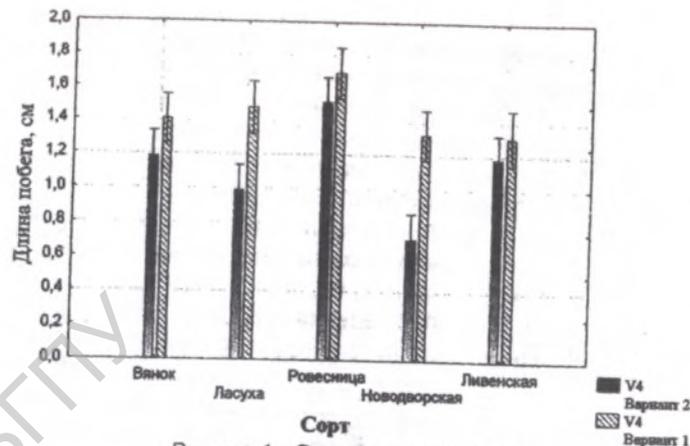


Рисунок 1 – Средняя длина побега в зависимости от условий введения в культуру *in vitro*

Выявлено статистически значимое увеличение длины побегов у группы растений, не проходивших температурную обработку при введении в культуру *in vitro* (вариант 1) по сравнению с группой растений, введенных в культуру *in vitro* с периодом покоя (вариант 2), у двух сортов: Ласуха (1,5 и 1,0 см соответственно) и Новодворская (1,3 и 0,7 см соответственно). У сортов Вянок (1,4 и 1,2 см соответственно), Ровесница (1,7 и 1,5 см соответственно) и Ливенская (1,3 и 1,2 см соответственно) статистически значимых различий в длине побега в зависимости от способа введения не выявлено. Самые длинные побеги отмечены у растений сорта Ровесница, самые короткие – у сорта Новодворская. Способ введения и сорт значимо ($p < 0,05$) влияли на коэффициент размножения у исследуемых сортов вишни (рисунок 2).

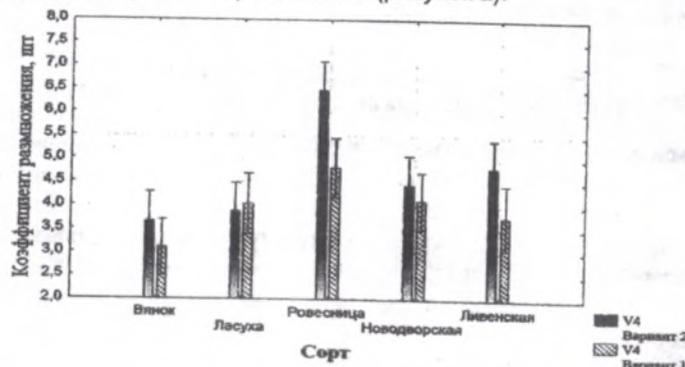


Рисунок 2 – Коэффициент размножения в зависимости от условий введения в культуру *in vitro*

Только у растений сорта Ровесница с разными вариантами введения в культуру *in vitro* коэффициент размножения показал статистически значимые различия, где лучшее значение 6,5 шт получено после использования периода покоя (вариант 2) по сравнению с растениями, введенными без периода покоя 4,8 шт (вариант 1). Способ введения в культуру *in vitro* растений сортов Ливенская (3,8 и 4,8 шт 1 и 2 вариант соответственно), Новодворская (4,1 и 4,6 шт соответственно), Ласуха (4,0 и 3,9 шт соответственно) и Вянок (3,1 и 3,7 шт соответственно) значимо не повлиял на коэффициент размножения. Самый высокий коэффициент размножения отмечен у растений-регенерантов сорта Ровесница, самый низкий – у сорта Вянок. Различные условия на этапе введения в культуру и сортовые особенности оказали влияние и на процесс ризогенеза *in vitro* (рисунок 3).

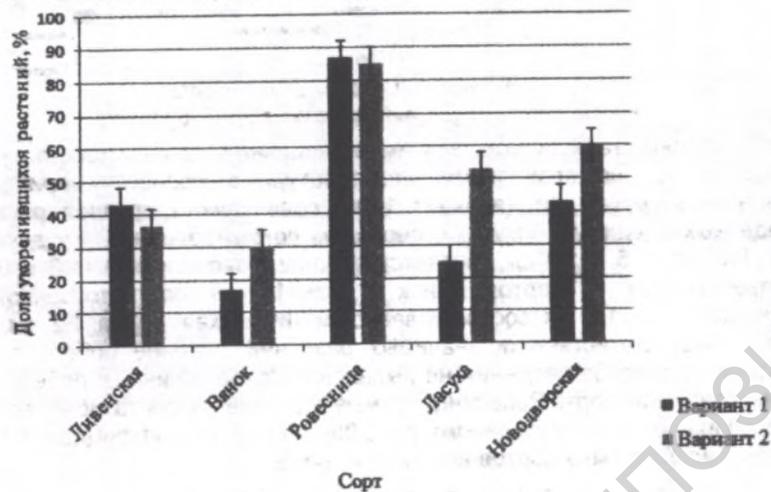


Рисунок 3 – Доля (%) укоренившихся растений в зависимости от условий введения в культуру *in vitro*

Значимое ($p < 0,05$) влияние на этапе ризогенеза способ введения оказал на сорта Новодворская (43 и 60 % 1 и 2 вариант соответственно), Ласуха (25 и 53 % соответственно) и Вянок (16,7 и 36,7 % соответственно). Доля укорененных растений этих сортов, введенных в культуру *in vitro* с использованием периода покоя (вариант 2) гораздо выше, чем растений, введенных без периода покоя. Способ введения не оказал значимого влияния при укоренении растений сортов Ровесница (87 и 85 % 1 и 2 вариант соответственно) и Ливенская (43 и 36,7 % соответственно). Растения сорта Ровесница показали лучшие значения в количестве укорененных растений независимо от способа введения, хуже всего укоренялись растения сорта Вянок.

В ходе исследований было изучено влияние периода покоя при введении в культуру *in vitro* на последующее развитие растений вишни сортов: Ровесница, Ливенская, Вянок, Ласуха, Новодворская.

Оценено влияние низких положительных температур (+3 – +5 °С в течение 4 недель) в течение этапа введения в культуру *in vitro* на морфогенный потенциал 5 сортов вишни при микроразмножении. Минимальное влияние период покоя оказал на растения-регенеранты сорта вишни Ливенская – средние значения коэффициента размножения, длины побега и эффективности ризогенеза значимо не различались.

Для растений-регенерантов сорта Ровесница отмечено увеличение коэффициента размножения, как на этапе микроразмножения, так и непосредственно при введении в культуру *in vitro* [4].

Для растений-регенерантов сорта Вянок применение периода покоя на этапе введения в культуру *in vitro*, значимо улучшило ризогенез, при прочих равных показателях, улучшение ризогенеза было отмечено и для сортов Ласуха и Новодворская, однако для них было установлено некоторое снижение длины побега на этапе микроразмножения.

По совокупности показателей, характеризующих эффективность размножения *in vitro*, выделен сорт Ровесница, показавший в исследованной группе сортов вишни наилучшие значения коэффициента размножения, длины побегов, эффективности ризогенеза.

Литература

1. Волосевич, Н. Н. Изучение методов стерилизации при введении в культуру *in vitro* малины красной / Н. Н. Волосевич // Методическое обеспечение устойчивого развития современного плодоводства : материалы Междунар. науч. конф., Самохваловичи Минской обл., 6–8 сент. 2006 г. / Ин-т плодоводства НАН Беларуси – Самохваловичи : Плодоводство, 2006. – Т. 18, ч. 2. – С. 169.
2. Самусь, В. А. Методика микроразмножения подвоев яблони *in vitro* / В. А. Самусь, С. Э. Семенас, Н. В. Кухарчик, А. А. Змушко // Методическое обеспечение устойчивого развития современного плодоводства : материалы Междунар. науч. конф., Самохваловичи Минской обл., 6–8 сент. 2006 г. / Ин-т плодоводства НАН Беларуси – Самохваловичи : Плодоводство, 2006. – Т. 18, ч. 2. – С. 158–160.
3. Клоконос, Н. П. Регенерационная способность верхушек смородины и малины под влиянием ростовых веществ и условий культивирования / Н. П. Клоконос // Ускоренное размножение посадочного материала плодово-ягодных культур с использованием биотехнологических методов : сб. науч. тр. / Казах. НИИ плодоводства и виноградарства – Алма-Ата, 1991. – С. 97–102.
4. Рундя, А. П. Влияние периода покоя при введении и микроразмножении в культуре *in vitro* шести сортов вишни / А. П. Рундя, Т. Н. Гавриленко // Биотехнология в плодоводстве: материалы Междунар. науч. конф., аг. Самохваловичи, 11–17 июня 2016 г. / РУП «Ин-т плодоводства» – Самохваловичи, 2016. – С. 63–66.